

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

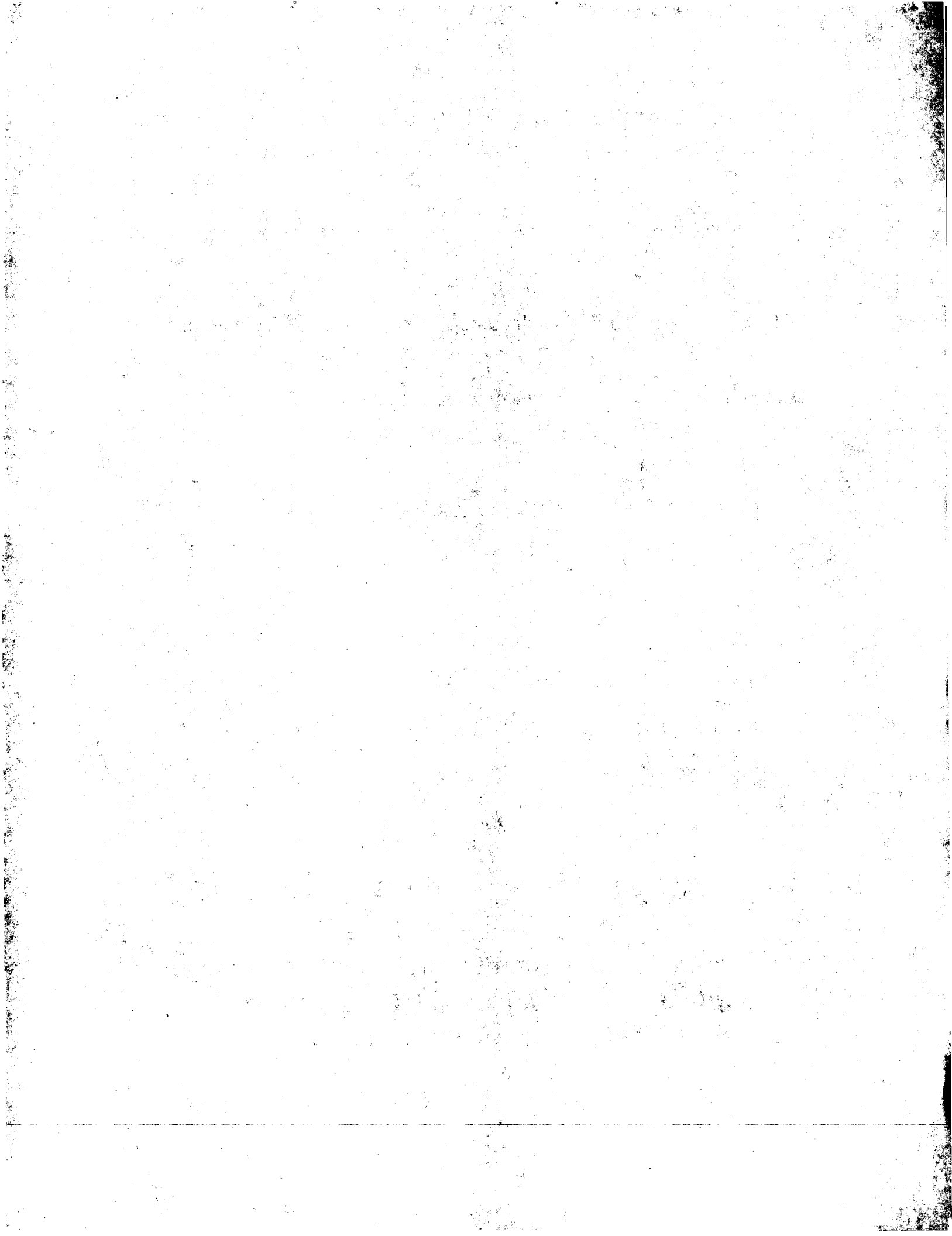
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-118052

(43)Date of publication of application : 12.05.1998

(51)Int.Cl.

A61B 5/22
// A61B 5/0245

(21)Application number : 08-279411

(71)Applicant : KOWA BOSEKI KK

(22)Date of filing : 22.10.1996

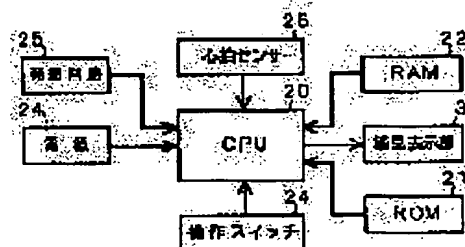
(72)Inventor : FUJITA TOMOSHI
SAGOU SUKETOSHI

(54) NAVIGATOR FOR MAINTENANCE OF HEALTH AND PALMUS MONITOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To present how much a person should do more exercise for keeping his health by calculating a target consumption calories in such a way that a smaller target value is set for a person who consumes much more energy in the daily life in considering the active level of the life in addition to sex distinction, ages and body shape.

SOLUTION: A CPU 20 for a navigator for maintenance of health is a microprocessor consisting of an arithmetic part, a register part, a control part, etc., and preset equations for calculation, active level of the life, active rank of the life, processing procedure, etc., are stored in an ROM 21. Readable and writable memories used for storing data are mainly stored in an RAM 22. In addition, these contents are called out and an indicator for exercise how much more exercise can keep health other than the amt. of exercise consumed in an ordinary life is calculated as a time for a standard additional amt. of exercise by using parameters such as sex distinction, ages, body shape and active level of the life and it is presented to a user by displaying on a liq. crystal displaying part 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

たときは、該修正後の運動時間だけ前記選択された運動項目を前記設定された負荷レベルで実行したときの消費カロリーを算出する修正後消費カロリー算出手段と、該修正後消費カロリー算出手段の算出した消費カロリーを前記1日当たり消費目標値から減じた残りを残量として表示する残量表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項5】 請求項3又は4記載の健康管理ナビゲータにおいて、

10 実施する運動項目を指定する運動項目指定手段と、該運動項目指定手段によって指定された運動項目に対し、前記目安消費運動量算出手段が算出している目安心拍数を表示する目安心拍数表示手段と、前記指定された運動項目の実施時間を計測する運動実施時間計測手段と、

20 該消費カロリー算出手段の算出結果を1週間分累積する消費カロリー累積手段と、該消費カロリー累積手段の累積結果と前記週間消費目標算出手段とを比較し、1週間の達成度を算出する達成度算出手段と、該達成度算出手段の算出結果を表示する達成度表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項6】 請求項5記載の健康管理ナビゲータにおいて、

30 前記運動時間計測手段の計測した運動時間を修正する運動時間修正手段を備え、前記消費カロリー算出手段は、該運動時間修正手段によって運動時間が修正されたとき、当該修正後の運動時間に基づいて前記消費カロリーを算出することを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項7】 請求項5又は6記載の健康管理ナビゲータにおいて、

運動中の心拍数を計測する心拍数計測手段と、該心拍数計測手段の計測した心拍数を表示する心拍数表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項8】 請求項7記載の健康管理ナビゲータを、少なくとも前記利用者情報入力手段、目標消費カロリー算出手段、表示手段、運動項目選択手段、運動レベル設定手段、目安消費運動量算出手段、および目安消費運動量表示手段を備えるナビゲータ本体と、

40 請求項8に記載の健康管理ナビゲータを、少なくとも前記利用者情報入力手段、目標消費カロリー算出手段、表示手段、運動項目選択手段、運動レベル設定手段、目安消費運動量算出手段、および目安消費運動量表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項9】 請求項8に記載の健康管理ナビゲータにおいて、

前記目安消費運動量算出手段の算出結果を表示する目安消費運動量表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項10】 請求項9記載の健康管理ナビゲータにおいて、

前記目安消費運動量算出手段で算出した目安運動時間を修正する運動時間修正手段と、

該運動時間修正手段による目安運動時間の修正がなされ、必要な

【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者の性別、年齢、体型といった利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、

該利用者情報を入力して入力される利用者情報に基づいて目安消費目標値を算出して目標消費カロリーを算出する目標消費カロリー算出手段と、

該目標消費カロリー算出手段で算出した目標消費カロリーを表示する表示手段とを備えた健康管理ナビゲータにおいて、

前記利用者情報を入力手段が、性別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを入力する様に構成されると共に、

前記目標消費カロリー算出手段が、性別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを考慮することによって、日常生活で多くのエネルギーを消費している人ほど、小さな目標値となるように前記目標消費カロリーを算出することを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項2】 請求項1記載の健康管理ナビゲータにおいて、

前記目標消費カロリー算出手段が、日常生活以外に1週間で消費すべき週間消費目標消費カロリーを算出する週間消費目標算出手段と、

1週間の中で運動を実施する日数を指定する日数指定手段と、

該日数指定手段によって指定された日数に従って、前記週間消費目標消費カロリーを各運動予定日に割り分けた1日当たり消費目標消費カロリーを算出する1日当たり消費目標算出手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項3】 請求項2記載の健康管理ナビゲータにおいて、

運動項目を選択する運動項目選択手段と、該運動項目選択手段によって選択された運動の負荷レベルを設定する運動レベル設定手段と、

安静時の心拍数を入力する安静時心拍数入力手段と、

前記設定された運動レベルおよび前記選択された運動項目と、前記入力された安静時心拍数とに基づいて、前記1日当たり消費目標消費カロリーを算出する1日当たり消費目標消費カロリーを算出する1日当たり消費目標算出手段と、

該目安消費運動量算出手段の算出結果を表示する目安消費運動量表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項4】 請求項3記載の健康管理ナビゲータにおいて、

前記目安消費運動量算出手段で算出した目安運動時間を修正する運動時間修正手段と、

該運動時間修正手段による目安運動時間の修正がなされ、必要な

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) 特開平10-118052

(43)公開日 平成10年(1998)5月12日

(51)Int. Cl.⁷ F1 A61B 5/22 B # A61B 5/0245 3 2 0 P

審査請求 未請求 請求項の款16 OL (全20項)

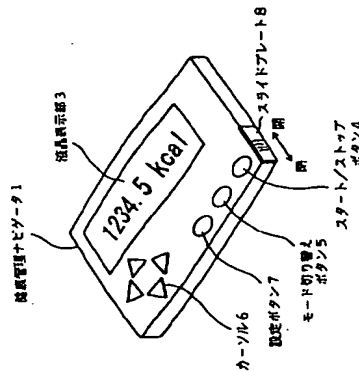
(21)出願番号 特開平8-270411 (71)出願人 39102872 興和紡織株式会社
(22)出願日 平成8年(1998)10月22日 (72)発明者 藤田 知士 愛知県名古屋市中区錦3丁目6番23号 興和紡織株式会社
(72)発明者 佐倉 祐樹 愛知県名古屋市中区錦3丁目6番23号 興和紡織株式会社
(74)代理人 井理士 足立 勉 愛知県名古屋市中区錦3丁目6番23号 興和紡織株式会社

(54)【発明の名称】 健康管理ナビゲータおよび心拍モニター

(57)【要約】

【課題】 本発明は、一般生活に消費する運動量の他に、後どのくらい運動すれば健康を維持できるかを適切に利用者に指導し、過不足のない運動による健康管理を可能にすることを目的とする。

【解決手段】 利用者の性別、年齢、体型と利用者の生活活動レベルを入力する利用者情報入力手段と、入力情報に基づいて目標消費カロリーを算出する目標消費カロリー算出手段と、算出した目標消費カロリーを表示する表示手段とを備え、目標消費カロリー算出手段が、性別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを考慮することによって、日常生活で多くのエネルギーを消費している人ほど、小さな目標値となるように前記目標消費カロリーを算出することを特徴とする健康管理ナビゲータ。この装置の運動量測定に従って運動すれば、急に過激な運動を避けることができて膝を痛めたり、心臓障害を起こしたりしない。



3

ータを通信によって取り取りする態に構成したことを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項9】 請求項8記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記心拍モニタがリスト装飾型であることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項10】 請求項8又は9記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記心拍モニタと前記ナビゲータ本体との間の通信は、無線によって構成されていることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項11】 請求項1～10のいずれか記載の健康管理ナビゲータにおいて、さらに、日常生活活動の内容を指定する日常生活活動内容指定手段と、

日常生活活動内容指定手段によって日常生活活動の内容が指定されたとき、前記利用者情報入力手段から入力された利用者情報と指定された日常生活活動の内容とに基づいて、当該日常生活活動によって消費される消費カロリーを算出する日常消費カロリー算出手段と、
該日常消費カロリー算出手段の算出結果を表示する日常消費カロリー表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項12】 請求項1～11のいずれか記載の健康管理ナビゲータにおいて、さらに、

所定期間内のタイムエント目標を健康量として入力するタイムエント目標入力手段と、
該タイムエント目標入力手段によってタイムエント目標が入力されたとき、前記利用者情報入力手段から入力された利用者情報と入力されたタイムエント目標とに基づいて、前記所定期間で当該タイムエント目標を達成するために、1日当たり控えるべきカロリーを算出するタイムエント目標カロリー算出手段と、
該タイムエント目標カロリー算出手段の算出結果を表示するタイムエント目標カロリー表示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。

【請求項13】 請求項9記載の健康管理ナビゲータ用センサ方式の心拍センサを備え、該心拍センサを利用者の手首との接触面側に配置したことを特徴とする心拍モニタ。

【請求項14】 請求項13記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサの周辺部を軟質樹脂で形成したことを特徴とする心拍モニタ。

【請求項15】 請求項14記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサの周辺部を利用者の腕に対して密着させる押圧手段を備えたことを特徴とする心拍モニタ。

【請求項16】 請求項13～15のいずれか記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサを利用者の腕を取り巻く方向に移動可能に取り付けたことを特徴とする心拍モニタ。

(4)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、個人個人の異なる条件の中で、健康を維持するためにどのくらい運動をするべきかの目安を表示する健康管理ナビゲータに係る。

【0002】

【従来の技術】 従来から、運動量の測定装置としては、歩いた数によって運動量を表示する歩数計や、運動する人の実際の運動時間を測定し、実際の運動時間に対しての消費カロリーを算出する運動量の測定装置がある。

【0003】 又、運動する人が勝手に時間を設定して何分間のオーキングしよう、何分間のジョギングしようというように目安時間をセッとした上で、セッした時間が経過したらブザー等で報知するといったものもあった。このように、実際の運動量を抽出する方法として、万歩計の場合は歩数に歩いただけの歩数と距離を表示するだけである。又、運動量の測定装置は歩数に運動した時間を測定しその運動時間を消費エネルギーに換算し表示するだけである。

【0004】 このために、適正な目安運動量がないままに運動するから、運動量が不足したり、反対に急に過激な運動をやり過ぎて膝を痛めたり、心臓障害を起こしたりすることがある。運動量の目安の決定方法として、運動する人が何分間運動しようとする人に勝手に目安の運動時間を決めて運動している。

【0005】 このために、毎日運動を継続して健康の増進の人の場合は、過去の消費エネルギーを参考にして目安の運動時間を決めてやればよいが、通常は日常生活以外に運動をしていない人、例えば、家事の仕事をしている人、会社でデスクワークだけしている人が運動をしようにとしてもどんな運動を何分すればよいのか全く解らないまま運動しなければならぬ、そうすると、前記と同様に膝を痛めたり、心臓障害を起こしたりする。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 そこで、本発明は、一般生活に消費する運動量の他に、後のどのくらい運動すれば健康を維持できるかを適切に利用者に提示し、適不足のない運動による健康管理を可能にすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段、発明の形態及び発明の効果】 かかる目的を達成するためになされた本発明の健康管理ナビゲータは、請求項1に記載した様に、利用者の性別、年齢、体型といった利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、該利用者情報を入力する入力される利用者情報に基づいて最大消費カロリーを算出して目標消費カロリーと算出する目標消費カロリー算出手段と、該目標消費カロリー算出手段とを備えた健康管理ナビゲータにおいて、前記利用者情報入力手段が、性別、年齢、体型に加え利用者の生活活動レベルを算出する手段を備え、前記目標消費カロリー算出手段が、前記目標消費カロリー算出手段と、前記目標消費カロリー算出手段とを比較して、1週間の達成

5

ゲータにおいて、前記利用者情報入力手段が、性別、年齢、体型に加え利用者の生活活動レベルを算出する態に構成されると共に、前記目標消費カロリー算出手段が、性別、年齢、体型に加え利用者の生活活動レベルを考慮することによって、日常生活で多くのエネルギーを消費している人ほど、小さな目標値となるように前記目標消費カロリーを算出することを特徴とする。

【0008】 この健康管理ナビゲータによれば、利用者情報入力手段により、利用者の性別、年齢、体型に加え生活活動レベルを入力する。この生活活動レベルとしては、例えば厚生省が4段階に分けて公表しているものに依ってもよいが、これをさらに細分化したものに依って決することにより、この場合、軽労働になるほど細分化を行った生活活動レベルを予め設定しておき、番号を選んだことにより目標消費カロリーの算出に必要な数値を決定できるようにしておくという、こうして、利用者情報が入力されると、目標消費カロリー算出手段が、生活活動レベルを考慮して、日常生活で多くのエネルギーを消費している人ほど、小さな目標値となるように目標消費カロリーを算出する。この算出結果は、表示手段に表示される。

【0009】 ここで、請求項2に記載した様に、請求項1記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記目標消費カロリー算出手段が、前記目標消費カロリーとして、日常生活以外に1週間消費すべき週間消費目標カロリーを指定する週間消費目標算出手段と、運動を開始する日数を指定する日数指定手段と、該日数指定手段によって指定された日数に従って、前記週間消費目標カロリーを算出する1日当たり消費目標算出手段とを備えることを特徴とする。

【0010】 この請求項2記載の健康管理ナビゲータによれば、週間消費目標カロリー算出手段が週間目標を出し、日数指定手段によって週間消費目標を指定することによって週間消費目標算出手段が、前記日数指定手段によって指定された日数に従って、前記週間消費目標を算出する1日当たりの消費目標算出手段と、前記日数指定手段によって指定された日数に従って、前記週間消費目標を算出する1日当たり消費目標算出手段とを備えることを特徴とする。

【0011】 健康管理をよりやり易くするには、請求項3に記載した様に、請求項2記載の健康管理ナビゲータにおいて、運動目標を選択する運動目標選択手段と、該運動目標選択手段によって選択された運動の負荷レベルを指定する運動レベル決定手段と、安静時の心拍数を入力する安静時心拍数入力手段と、前記決定された運動レベルおよび前記選択された運動目標と、前記入力された安静時心拍数とに基づいて、前記1日当たり消費目標算出手段の算出する1日当たり消費目標算出手段を消費するための目安運動時間と、当該運動中の目安心拍数とを算出する目安安静時運動量算出手段と、該目安安静時運動量

(4)

6

算出手段の算出結果を表示する目安安静時運動量表示手段とを備えること、

【0012】 この請求項3記載の健康管理ナビゲータによれば、運動目標を選び、当該運動目標を1日何回位の時間実施すればよいかの目安運動時間を算出して表示することができ、このとき、運動目標だけでなく負荷レベルを指定できるので、同じ運動目標であっても強めに運動などに応じて設定することができ、個人のその日の体調などに応じて設定することができる。従って、無理のない健康管理が可能である。又、目安運動時間だけでなく、目安心拍数も算出して表示するので、当該運動目標をどの程度の強さで実施したらよいかを心拍数を計測することで容易に知ることができ、利用者が正しい強さで運動を実施できるように支援することができる。

【0013】 又、請求項4に記載した様に、請求項3記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記目安安静時運動量算出手段で算出した目安運動時間と修正する運動時間修正手段と、該運動時間修正手段による目安運動時間の修正がなされたときは、修正後の運動時間だけ前記選択された運動目標を前記設定された負荷レベルで実行したときの消費カロリーを算出する修正後消費カロリー算出手段と、該修正後消費カロリー算出手段の算出した消費カロリーと前記1日当たり消費目標算出手段から減じた残りを健康として表示する健康表示手段とを備えるようにする。

【0014】 この請求項4記載の健康管理ナビゲータによれば、例えば、「ジョギング」を30分実施しようとして目安運動時間が算出されたものをジョギングは30分だけにしておきたいという場合に、運動時間修正手段を動作させて目安運動時間を20分に修正してやれば、10分短くしたことで残ってしまうカロリーが減少される。従って、利用者は、この表示されたカロリー分だけさらに次の運動、例えば、「ラッケー」を選んでやると目安安静時運動量算出手段を動作させてやれば、2日目までの消費目標算出手段を消費するメニューを組み立てることができる。

【0015】 又、この場合、請求項5に記載した様に、請求項3又は4記載の健康管理ナビゲータにおいて、運動目標指定手段によって指定された運動目標に対して、前記目安安静時運動量算出手段が算出している目安心拍数を表示する目安心拍数表示手段と、前記指定された運動目標の運動時間を計測する運動実施時間計測手段と、該運動実施時間計測手段の計測結果と、前記指定された運動目標に対して設定されている負荷レベルとから、運動の実態によって消費したカロリーを算出する消費カロリー算出手段と、該消費カロリー算出手段の算出結果を1週間分累積する消費カロリー累積手段と、該消費カロリー累積手段の累積結果、前記週間消費目標算出手段で算出した週間消費目標カロリーとを比較して、1週間の達成

11

り計算モードを呼び出した切り切り替えたりするためのモード切替ボタン5と、呼び出したモードの既に取り決めている内容設定や性別、年齢、体重の数値の入力等をするためのカーソル6と、その数値等を設定するための設定ボタン7からなっている。

【0036】尚、モード切り替えボタン5で呼び出せるモードは6つである。このモードは、図2に示すように表示部3の周りに「パーソナル」3a、「運動選択」3b、「計測」3c、「表示」3d、「Display」3i、「Trans」3kの各文字のいずれかの位置に三角マークの点灯を選択することができる。「パーソナル」3aは「パーソナルモード」、「運動選択」は「運動選択モード」を、「計測」は「計測モード」、「表示」は「表示モード」を、「Display」は「ディスプレイモード」、「Trans」は「データ通信モード」をそれぞれ意味する。

【0037】また、「減量」3e、「増量」3f、「運動」3g、「生活」3hなどといったその他の表示は、いずれかのモードが選択されたとき、その中で、処理や表示の内容を選択するときに三角マークを併せるためのものである。カーソル6は、左右のカーソル6a、6bと上下のカーソル6c、6dからなっている。又、表示部の周りのモード表示の他に時間やカロリーを表示する表示部3wとラングや性別等を表示する表示部3xとスポートの種目や日常生活における運動種目を表示する表示部3yと心拍を表示する表示部3zが設けられている。

【0038】さらに、8は、図1に示すように側面に付いているスライドフリップである。このスライドフリップ8をスライドさせて開けるとスライドプレート8の奥に設けられている図3に示す周知の光センサー方式の心拍センサー26が露くようにしてある。又、このスライドプレート8が開くと心拍センサー26のスイッチが入り、内蔵のスイッチが切れるようにセレクトしてある。尚、心拍センサー26は指先を当てて心拍を測定できるようにしてある。

【0039】この健康管理ナビゲータ1の筐体フロント面図3に示すように、CPU20を中心として、ROM21、RAM22、電源24、発振回路25、液晶表示部3、心拍センサー26、操作スイッチ23からなり一体化してある。CPU20は、演算部、レジスタ部、制御部等からなるマイクロプロセッサである。ROM21にあらかじめ決められた計算式や図4に示すような生活活動レベルや生活活動ラングや、処理手順等を記憶させてある。RAM22には主としてデータの記憶に使用可能なメモリを記憶させてある。操作指示によって、これらの内容を読み出し、一般生活に消費する運動量の他に、後どのくらい運動すれば健康を維持できるかと言う運動指針を、性別・年齢・体重・生活活動レベルといったパラメータを用いて目安付加運動量の時間として演算し、その結果を液晶表示部3に表示して使用者に提示してくれる。

12

【0040】次に健康管理ナビゲータ1を用いた適正な目安運動量の算出フローを図5を基に図6、図7を用いて説明する。最初に操作スイッチ23をいれと図6(a)に示すように液晶表示部3の周りのパーソナルモードに三角マークが点灯し「パーソナルモード」を呼び出し設定ボタン7を押すと、データー入力(S1)に進み最初に図6(a)に示すように男性か女性かのマークが下部中央部3xに表示され左側のカーソル6aを押すと女性を選択され右側のカーソル6bを押すと男性が選択される。このようにして男女別の選択をし設定ボタン7を押すと男性か女性かが設定されると共に年齢の

タンクを押すと男性か女性かが設定されると共に年齢のタンクに切り替わる。図6(b)に示すように表示部3xに「才」の表示が現れる。そこでカーソル6aを押して10の位置をし、カーソル6cで数字を大きくしたり、カーソル6dで数字を小さくしたりして10の位の数字を決め、カーソル6bを押して1の位置をし、10の位と同様にカーソル6c、6dを押して表示部3wの数字を確認して設定ボタン7を押すと年齢が設定されると共に身長の入力モードに切り替わる。図6(c)に示すようにカーソル6bの操作を体重の数字入力と同様にしない表示部3wに身長が表示される3xに単位(Cm)が表示され、設定ボタン7を押して身長を設定する。身長を設定すると同時に安静心拍数設定モードに切り替わる。表示部3wに心拍75と表示部3xに拍の字が最初に表示される。身長、体重両方の要領でカーソル6を押して安静心拍数を表示し、心拍数を確認したら設定ボタン7を押すと、安静心拍数が設定されると共に生活レベルのラング入力モードに切り替わる。そこで表示部3xに三角マークが表示される。そこで図4に示している生活活動レベルの平均的なラング4が最初に「ラング1」という文字と共に三角マークの点灯によって表示される。尚、生活活動レベルには、図4に示すように軽いもの、中等度のもの、やや重いもの、重いものというように厚生省から公示されているラングをさらに分けて、デスクワークの多い人や学生運動をしない人が適正な運動ができるように軽いものをさらに3分類、中等度のものを2分類、やや重いものを2分類、重いものは厚生省の通り1分類の計8分類にラング分けしてある。このようなラングの中からラング3を選んで場合には、カーソル6aを1回押すとラング3が表示できる。このようにカーソル6aを1回押すたびに左側に三角マークの点灯表示が1つずつ移り、カーソル6bを押すたびに右側に三角マークの点灯表示が1つずつ移るようになっている。その後設定ボタン7を押すと生活活動レベルが設定される。

【0041】このようにして、データー入力(S1)が終了する。データー入力(S1)が終了すると、設定した人の1日に消費しているエネルギー量いわゆる総活動代謝量Aの算出が行われる。この演算は、ROM内から生活指数や生活レベルや計算式を読み出すと共に、RA

13

MA内入力されているデーターを呼び出して双方を用いて総活動代謝量Aを算出する(S2)。

14

【0042】ここで、総活動代謝量Aは下記式で現される。

【0043】

【数1】 $A = B + B \times (1/10) \times A$
ここで、B：生命維持に必要な基礎代謝量、Bx：生活活動に必要な活動代謝量、(1/10)xA：飲食物摂取に伴う発熱的作用、x：生活活動指数。

【0044】ここで用いる生命維持に必要な基礎代謝量Bは下記式で現される。

【0045】

【数2】 $B = \text{基礎代謝基準値} (\text{kcal}/\text{m}^2/\text{時}) \times \text{体表面積} (\text{m}^2) \times 2.4 (\text{時間})$
ここで、基礎代謝基準値：体表面積当りの基礎代謝基準値で、体表面積：1.55才の場合は $W^{0.425} \times H^{0.725} \times 3.81$ 、8.9、6才以上の場合は $W^{0.44} \times H^{0.65} \times 8.83$ 、尚、W：体重(kg)、H：身長(cm)。

【0046】数1、数2にから算出された総活動代謝量は図6(b)に示すように表示部3wにカロリー表示される(S3)。次にカーソル6dを押すと1週間分の目安付加運動量の計算に入る。健康を維持していくため日常の中で必要とされる目安付加運動量を決定した人のデーターを基に1週間分の運動の時間を算出する(S4)。

【0047】ここで算出する目安付加運動量は下記式で現される。

【0048】

【数3】 目安付加運動量 = $f(x, y, z)$
ここで、f：定められた関数、(x)：生活活動指数、(y)：最大酸素摂取量相対値(図8のグラフから求められる)、(z)：身長体重からの体型(肥満度)。

【0049】ここで生活活動指数xは厚生省公表の下記式で現される。

【0050】

【数4】 $x = 9/10 \times \{ (T \times X \cdot 0.9 + E (RM R + 1.2) \times T \times W) / (2.4 \times 60 \text{分}) \} - 1$
ここで、T：睡眠時間、RM R：各動作のエネルギー代謝率、T W：性別、年齢別基礎代謝基準値。

【0051】このように算出(S4)が終了すると、図7(c)に示すように表示部3wに1週間分の目安付加運動量が消費カロリーで表示される(S5)。表示された1週間量の目安付加運動量(消費カロリー)を見てこれに対して、使用者の現状の健康状態に合わせて体質のよくない人の場合は、運動量(消費カロリー)を少し下けたり、健康状態の特によい人の場合には、運動量(消費カロリー)をもう少し上げたりできる目安付加運動量の補正をカーソル6bを押して数値を増やしたり減らしたりして数値を補正し設定ボタン5を押すと補正が終了する(S6)。尚、ここで補正の範囲は±30%の幅を

14

もたせてある。ここで補正した場合はS4に戻り演算をし直す。補正しない場合は、そのまま1週間の運動強度度に入る(S7)。1週間の運動強度度選択とし、1週間以内に何日運動するかを表示部3xの1～7の三角マークで選択する処理である。最初に図7(c)に示すように、1～7の数字に対して3に三角マークが点灯表示される。そこで4日運動したい場合はカーソル6bを1回押すと点灯表示は4の所に移動し、2日だけ運動したい場合にはカーソル6aを押すと2の場所に移動して点灯する。最初の表示の通り3日運動したい場合はカーソル6a、6bを押すことでそのままカーソル6dを押すと1週間間の運動強度度が設定されると共に、1日当りの目安付加運動量が表示部3wにキロカロリーで表示される(S8)。その後設定ボタン7を押すと目安付加運動量が設定されると共にRAM22にメモリ記憶(S9)される。そして最初の運動計画画面に戻る。

【0052】このようにして1週間の目安付加運動量と1日当りの目安付加運動量が表示される。この後、どんな運動をどれだけ行えばいいかを決める運動の選択を図9のフローチャートに基づいて説明する。

【0053】モード切り替えボタン5を押して表示部3の三角マークを運動モード選択(S10)に合わせて。液晶表示部3の上の右側選択(スポーツ選択)モードと生活(日常生活における運動)モードとがありそこに三角マークが表示され、最初は運動の三角マークが点灯表示する。又運動モードから生活モードに変えたい場合はカーソル6bを押して、生活モードから運動モードに変えるにはカーソル6aを押すようにしてある。

【0054】この場合の運動は、付加運動を行なう運動の種類を図10に示すようにウォーキング1からバレーボール21まで分けて定められている。又、生活は、入浴、食事等の日常生活における運動によって消費される運動量を計算するシミュレーションである。日常生活の運動の種類は、図11に示すように生理学的Aが4分類、家事のbが8分類、仕事のcが8分類、余暇のdが8分類に分けて設定してある。

【0055】そこでカーソル6bで運動モードを選択し設定ボタン7を押すと、スポーツ選択がされる(S11)。スポーツ選択がされると、通常の生活の他にどのくらい運動すればいいか又運動したいかは図11で示すような目安運動時間・目安心拍数を算出する(S12)。すると、「種目」に三角マークが点灯され、運動種目の表示が表示部3yにウォーキングの1が表示される。

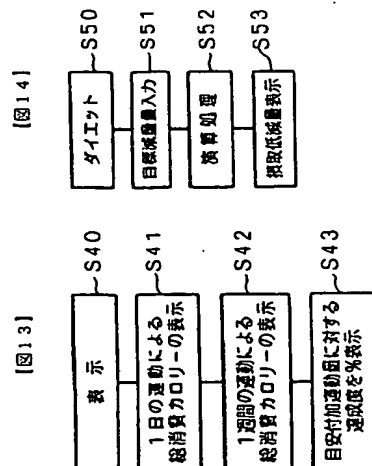
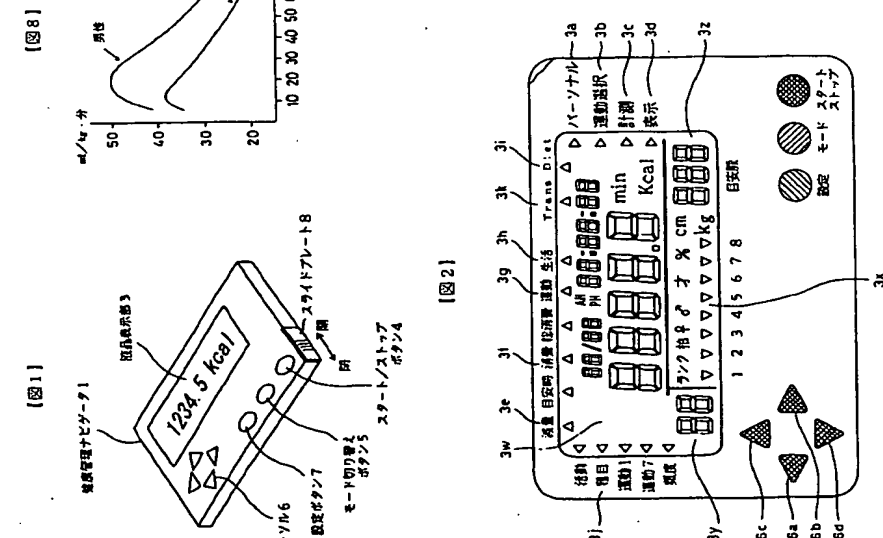
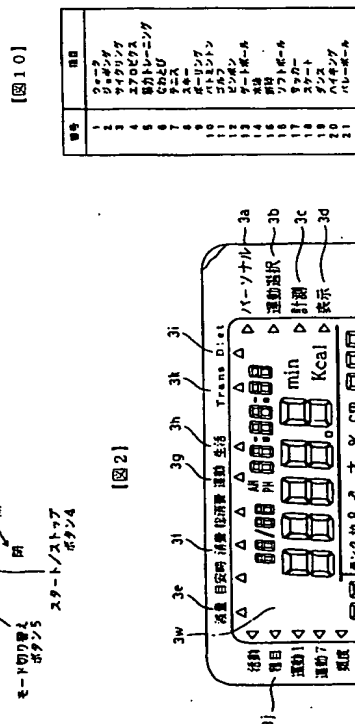
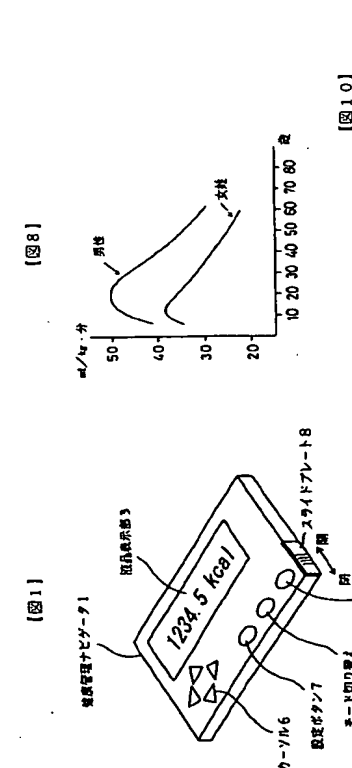
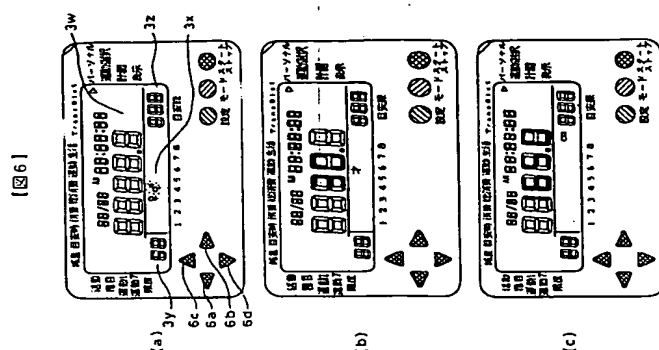
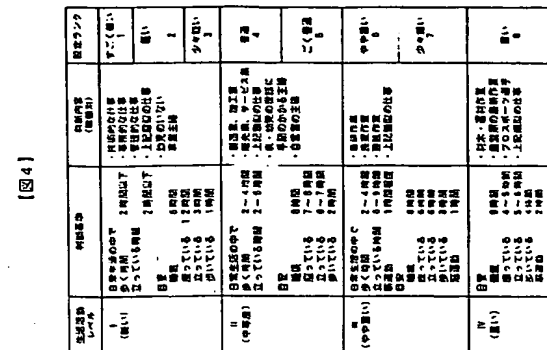
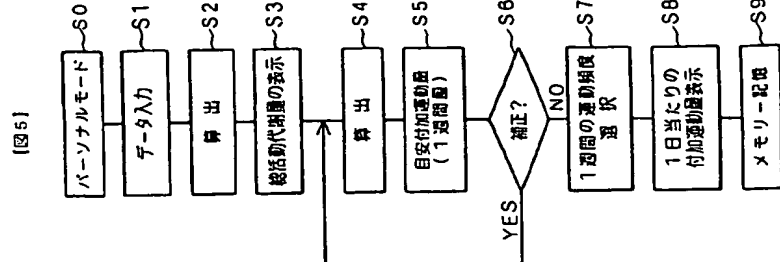
【0056】算出された目安運動時間は表示部3xに表示され目安心拍数は表示部3yに表示される(S13)。また、運動強度ラングが表示部3xに表示される。ここで、目安運動時間、目安心拍数は厚生省公表の下記式で現される。

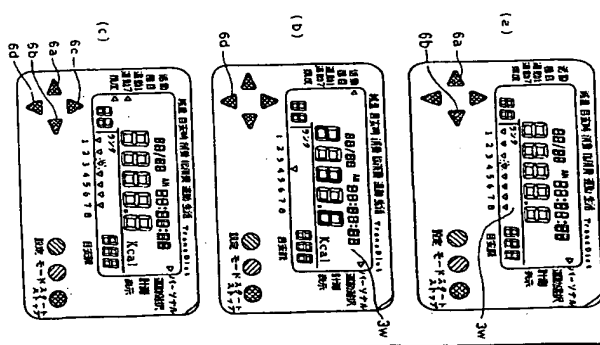
【0057】

- 【数5】目安運動時間＝目安付加運動量 (kcal/d
a y) / (各運動のエネルギー係数×体重 (kg) ×性
別・年齢別基礎代謝基準値)
【0058】
【数6】目安心拍数＝(220-年齢)×安静時心拍
数)×運動強度÷安静時心拍数
ウオーキングの1以外の値目を選択したい場合は、カー
ソル6 a, 6 b を押して運動強度を選択する。
【0059】運動強度ラベルは1～5まであり、通常は
ラング3に三角マークが点灯するようにしてある。カー
ソル6 a, 6 b を押して点灯位置をずらし運動強度を選
択する (S14)。運動強度の選択を変更したり運動強
度ラベルを変更するとS12に戻り、目安運動時間と目
安心心拍数の表示が、運動項目やラングの變更に伴って変
わるようにしてある。このようにして運動強度、運動強
度を選択し、設定ボタン7を押すと設定され (S1
5)。次の時間修正に変わる。
【0060】次の時間修正は、表示部3 w の時間表示数
をカーソル6 a, 6 b, 6 c, 6 d を押して運動時間を
長くしたり短くしたりし、設定ボタン7を押して修正を
行なう (S16)。設定ボタン7が押されると修正され
た時間が計算されて残量の計算が終了する (S17)。
残量の計算が終了すると、算出された時間での運動量
目での位置運動すればよいかの運動量の目安運動時間・
目安心拍数をRAM22にメモリー記憶する (S1
8)。
【0061】運動量の目安運動時間・目安心拍数がメモ
リー記憶されると表示が元の運動選択モードに戻る (S
10)。これで1つのスケジュールが登録されたことに
なる。同様スケジュールを3つまで登録可能である。
又、日常生活運動選択 (S21) は、日常生活の活動で
どれだけのエネルギーを使っているかを計算する。これ
は所要時間を入力することによって消費カロリー計
算をして表示する。
【0062】運動選択モード (S10) の状態でカーソ
ル6 b を押すと生活3 h に三角マークが点滅し生活モー
ドが選択され、設定ボタン7を押すと日常生活運動選択
が設定される。日常生活運動選択が設定されると種目3
j に三角マークが点灯され表示部3 y が表示される。表
示部3の中から例えば見b 8を選ぶ場合、カーソル6 c,
6 d で分画を選択し6 a, 6 b で種目を選択し、表示部
3 y に「b 8」を表示できるようにしてある。b 8 を表
示後に設定ボタン7を押すと育児b 8が設定される。こ
のようにして他の食事・掃除等々を夫々入力し設定す
ることができ、日常生活運動項目が設定されると表示部
3 w にmin が表示されカーソル6 c を押して運動時間を
入力し、設定ボタン7を押して時間設定をする (S2
2)。時間設定されると種目別の消費カロリーが算出さ
れる (S23)。
【0063】ここで計算式は厚生省公表の下記式で現さ
れる。
【数5】目安運動時間＝目安付加運動量 (kcal/d
a y) / (各運動のエネルギー係数×体重 (kg) ×性
別・年齢別基礎代謝基準値)
【0058】
【数6】目安心拍数＝(220-年齢)×安静時心拍
数)×運動強度÷安静時心拍数
ウオーキングの1以外の値目を選択したい場合は、カー
ソル6 a, 6 b を押して運動強度を選択する。
【0059】運動強度ラベルは1～5まであり、通常は
ラング3に三角マークが点灯するようにしてある。カー
ソル6 a, 6 b を押して点灯位置をずらし運動強度を選
択する (S14)。運動強度の選択を変更したり運動強
度ラベルを変更するとS12に戻り、目安運動時間と目
安心心拍数の表示が、運動項目やラングの變更に伴って変
わるようにしてある。このようにして運動強度、運動強
度を選択し、設定ボタン7を押すと設定され (S1
5)。次の時間修正に変わる。
【0060】次の時間修正は、表示部3 w の時間表示数
をカーソル6 a, 6 b, 6 c, 6 d を押して運動時間を
長くしたり短くしたりし、設定ボタン7を押して修正を
行なう (S16)。設定ボタン7が押されると修正され
た時間が計算されて残量の計算が終了する (S17)。
残量の計算が終了すると、算出された時間での運動量
目での位置運動すればよいかの運動量の目安運動時間・
目安心拍数をRAM22にメモリー記憶する (S1
8)。
【0061】運動量の目安運動時間・目安心拍数がメモ
リー記憶されると表示が元の運動選択モードに戻る (S
10)。これで1つのスケジュールが登録されたことに
なる。同様スケジュールを3つまで登録可能である。
又、日常生活運動選択 (S21) は、日常生活の活動で
どれだけのエネルギーを使っているかを計算する。これ
は所要時間を入力することによって消費カロリー計
算をして表示する。
【0062】運動選択モード (S10) の状態でカーソ
ル6 b を押すと生活3 h に三角マークが点滅し生活モー
ドが選択され、設定ボタン7を押すと日常生活運動選択
が設定される。日常生活運動選択が設定されると種目3
j に三角マークが点灯され表示部3 y が表示される。表
示部3の中から例えば見b 8を選ぶ場合、カーソル6 c,
6 d で分画を選択し6 a, 6 b で種目を選択し、表示部
3 y に「b 8」を表示できるようにしてある。b 8 を表
示後に設定ボタン7を押すと育児b 8が設定される。こ
のようにして他の食事・掃除等々を夫々入力し設定す
ることができ、日常生活運動項目が設定されると表示部
3 w にmin が表示されカーソル6 c を押して運動時間を
入力し、設定ボタン7を押して時間設定をする (S2
2)。時間設定されると種目別の消費カロリーが算出さ
れる (S23)。
【0063】ここで計算式は厚生省公表の下記式で現さ
れる。

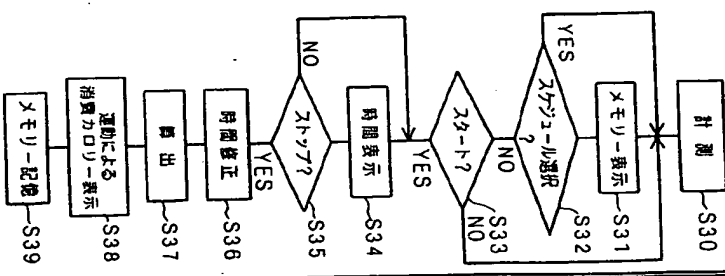
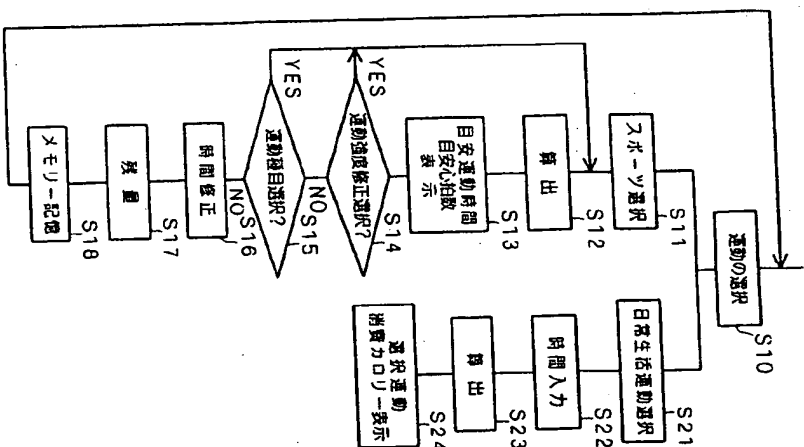
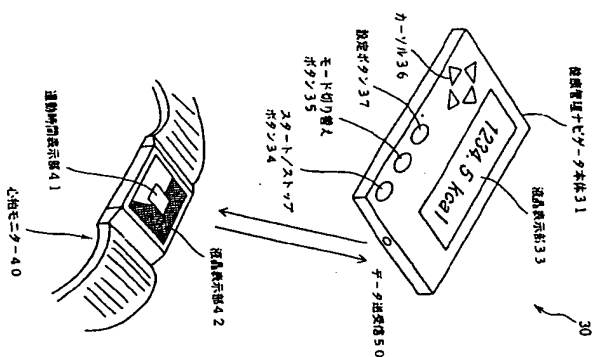
- 動量に対する消費カロリ－を表示部3 w に表示する。も
う1度カーソル6 d を押すと目安付加運動量に対する運
動量が表示部3 w に表示される (S43)。
【0069】このようにして、通常は運動量の少ない人
のために日常生活のための運動量の他に健康を維持し
ていくために1週間、又は、1日にどのくらい運動をし
てよいかを各自の体質に合わせて生活活動指数等を使っ
て適正値を算出し運動量を提示してもらえらるから適度な
運動を急にやりすぎず体質を損なうようなことがない。
【0070】又、この健康管理ナビゲータ1には図14
に示すようにダイアログモードも備えられており目標体
重減量量を入力することと1日の食事のどのくらい減ら
せばよいかをカロリ－表示して食事制限指導するもので
ある。モード切り替えボタン7を押してダイアログモー
ド3 i に三角マークを点灯させダイアログモードを選択
する (S50)。ダイアログモードが選択されると表示
部3 w に2, 0 (kg) の数値が表示される。これは3
ヶ月を目安とした目標減量減量を表し、カーソル6 c を押
して減量数値を2, 0～9, 9 (kg) の間であればい
ずれにも変更可能にしてある。減量数値が決まったら設
定ボタン7を押すと目標減量量の入力設定される (S
51)。目標減量量の入力設定されると1日にどれだ
け食事を控えたらいかに表すエネルギー量 (摂取低減
量) に当たるカロリ－計算を実行する (S52)。カロ
リ－量が計算されると表示部3 w に摂取低減量が表示さ
れる (S53)。高減量化させるためにこのような機能
をも備えてある。
【0071】この説明で構成する第2実施例の健康管理
ナビゲータ30の外観は図15に示すように健康管理ナ
ビゲータ本体31と心拍モニター40とが別体となっ
ている。健康管理ナビゲータ本体31は第1実施例の健康
管理ナビゲータ1のスクリーンプレート8とその裏の心拍
センサーを備えてない点と、データー送信システムにし
てある点が異なっているだけで他は第1実施例の健康管
理ナビゲータ1と同じ構成をしている。
【0072】特に異なっている点は心拍モニター40を
別体とし、心拍モニター40を時計タイプにして、表側
に時間表示41と心拍数表示42とを表示させる液晶表
示部が設けられてある。又、心拍モニター40の裏側には図
16 (a) に示すように心拍センサーが設けられてある。
【0073】次に、健康管理ナビゲータ30のブロック
図を図16を基に説明する。健康管理ナビゲータ本体回
路と心拍モニター回路とが分割されて別体となってい
る。健康管理ナビゲータ本体回路は図16 (a) に示す
ように、図3の心拍センサーをなくし、心拍モニターの
データー送信回路66と通信交換するための赤外線セン
サー57を付設したデーター送信回路56が備えられた
点だけが異なっているだけでその他の回路は図3と同じ構成を
しており機能も同じである。又、心拍モニター回路は、
図16 (b) に示すように図16 (a) のブロック図に

- さらに心拍数を検出するための心拍センサー69を付設
した心拍検出回路68を備えてある点だけが異なってい
るだけでその他の健康管理ナビゲータ本体回路と同じ構
成をしており機能も同じである。従って同一部の説明を
省略する。
【0074】ここで図17に示すように健康管理ナビゲータ
本体31と心拍モニター40の間を赤外線通信又はコー
ド接続で相互にデーター送受 (転送) ができるようにし
てある (S60)。健康ナビゲータ本体31側からデ
ーター送信する場合、データー送信回路56を介して赤
外線センサー57から心拍モニター40の赤外線センサ
ー67に赤外線通信でデーターを送信する (S61)。介
又、心拍モニター40側からデーター送信回路56を介
して赤外線センサー67から健康管理ナビゲータ本体31
の赤外線センサー57に赤外線通信でデーターが送信さ
れて来たら、これを受信する (S61)。受信されたデ
ーターはデーター送信回路56を介してデーターメモ
リに記憶される (S63)。
【0075】図18は健康管理ナビゲータ本体31と
心拍モニター40間相互のデーター送信、受信フローチ
ャートである。次に、心拍モニター側から健康管理ナ
ビゲータ本体との間の赤外線通信をして場合の通信電
フローチャートを図19に基づいて説明する。
【0076】心拍モニター40は、測定モード (S5
1)、スケジュール選択モード (S52)、データー送信
モード (S53)、データー受信モード (S54) から
なりモード切替ボタンを押すことにより、次のモード
を呼び出すことができるようにしてある。
【0077】最初に電源を入れる (S50)。モード切
替ボタンを押してデーター受信モード (S54) を
呼び出し健康管理ナビゲータ本体31からの受信を確
認する。まずセットボタンを押してデーター受信モード
をセットする (S54 a)。データー受信モードをセッ
トしたら受信を確認するための健康管理ナビゲータ本
体31からの発信を例えれば高いですが聞こえていますか
というように10回連続して送信してもらい、その送信を
受けて間違いない受信していることを確認する (S54
b)。この確認がとれるまではその他の処理を中止し
て受信待機中にする (S54 c)。
【0078】受信が確認 (OK) されたら健康管理ナ
ビゲータ本体31からデーター送信された目安運動時間
や目安心拍数をメモリー記憶する (S54 d)。デター
送信モードを呼び出す (S53)。データー送信モー
ドを呼び出したらセットボタンを押してデーター送信モ
ードをセットする (S53 a)。すると送信が開始され
る。受信と同時に例えば送信します送信しますと10回
続けて送信し確実に送信されていることを確認する (S
53 b)。この確認がとれるまではその他の処理を中止
して送信待機中にする (S53 c)。送信が確認された
ら送信OK信号をCPU60に送る (S53 d)。

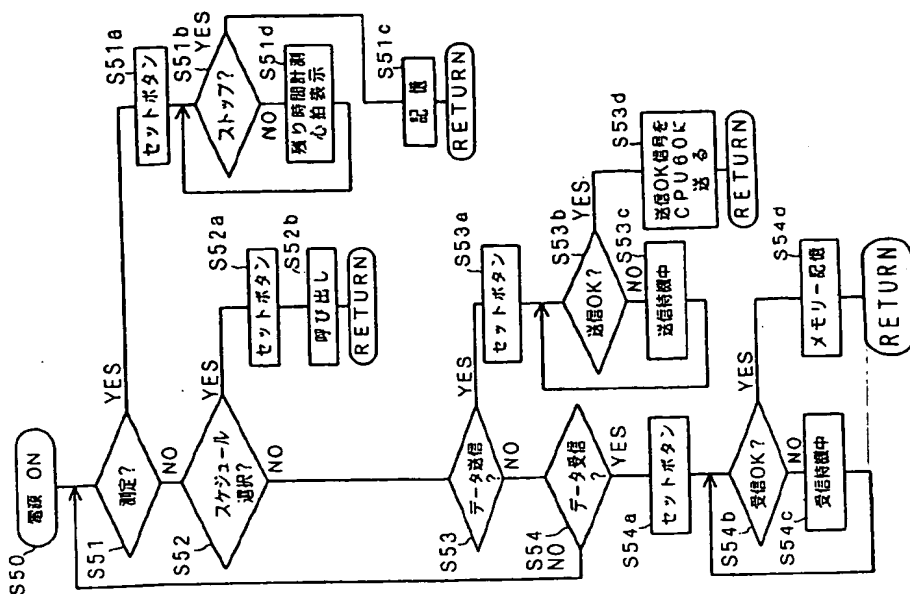




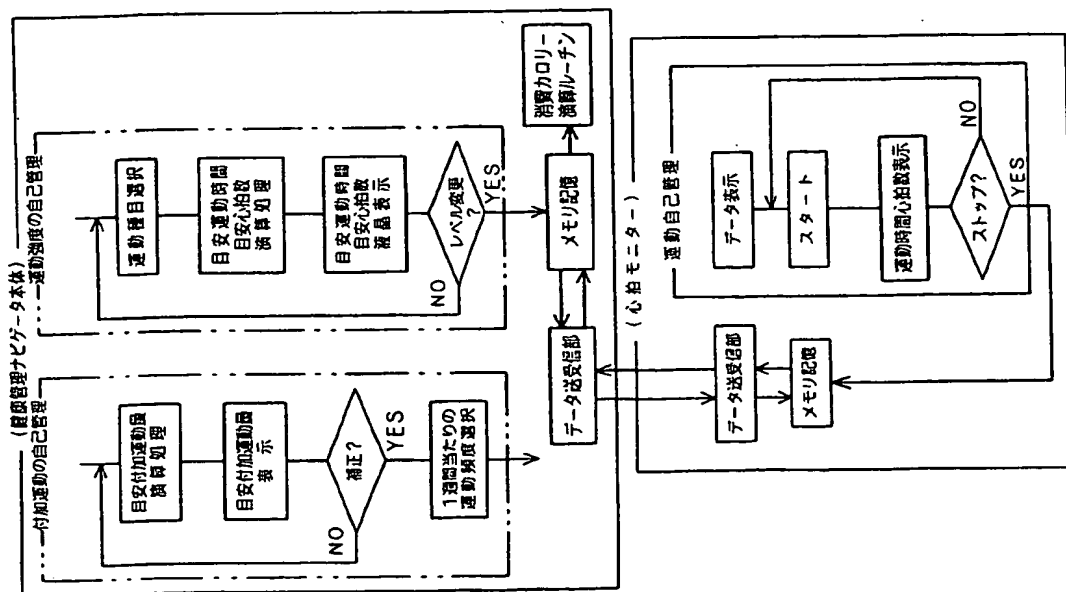
外貨	品名	通關品名
生油類	A1 菜油	菜油
A2 豆油	豆油	
A3 芝麻油	芝麻油	
A4 桐油	桐油	
A5 魚肝油	魚肝油	
A6 椰子油	椰子油	
A7 花生油	花生油	
A8 芝麻油	芝麻油	
A9 椰子油	椰子油	
A10 花生油	花生油	
A11 芝麻油	芝麻油	
A12 椰子油	椰子油	
A13 花生油	花生油	
A14 芝麻油	芝麻油	
A15 椰子油	椰子油	
A16 花生油	花生油	
A17 芝麻油	芝麻油	
A18 椰子油	椰子油	
A19 花生油	花生油	
A20 芝麻油	芝麻油	
A21 椰子油	椰子油	
A22 花生油	花生油	
A23 芝麻油	芝麻油	
A24 椰子油	椰子油	
A25 花生油	花生油	
A26 芝麻油	芝麻油	
A27 椰子油	椰子油	
A28 花生油	花生油	
A29 芝麻油	芝麻油	
A30 椰子油	椰子油	
A31 花生油	花生油	
A32 芝麻油	芝麻油	
A33 椰子油	椰子油	
A34 花生油	花生油	
A35 芝麻油	芝麻油	
A36 椰子油	椰子油	
A37 花生油	花生油	
A38 芝麻油	芝麻油	
A39 椰子油	椰子油	
A40 花生油	花生油	
A41 芝麻油	芝麻油	
A42 椰子油	椰子油	
A43 花生油	花生油	
A44 芝麻油	芝麻油	
A45 椰子油	椰子油	
A46 花生油	花生油	
A47 芝麻油	芝麻油	
A48 椰子油	椰子油	
A49 花生油	花生油	
A50 芝麻油	芝麻油	
A51 椰子油	椰子油	
A52 花生油	花生油	
A53 芝麻油	芝麻油	
A54 椰子油	椰子油	
A55 花生油	花生油	
A56 芝麻油	芝麻油	
A57 椰子油	椰子油	
A58 花生油	花生油	
A59 芝麻油	芝麻油	
A60 椰子油	椰子油	
A61 花生油	花生油	
A62 芝麻油	芝麻油	
A63 椰子油	椰子油	
A64 花生油	花生油	
A65 芝麻油	芝麻油	
A66 椰子油	椰子油	
A67 花生油	花生油	
A68 芝麻油	芝麻油	
A69 椰子油	椰子油	
A70 花生油	花生油	
A71 芝麻油	芝麻油	
A72 椰子油	椰子油	
A73 花生油	花生油	
A74 芝麻油	芝麻油	
A75 椰子油	椰子油	
A76 花生油	花生油	
A77 芝麻油	芝麻油	
A78 椰子油	椰子油	
A79 花生油	花生油	
A80 芝麻油	芝麻油	
A81 椰子油	椰子油	
A82 花生油	花生油	
A83 芝麻油	芝麻油	
A84 椰子油	椰子油	
A85 花生油	花生油	
A86 芝麻油	芝麻油	
A87 椰子油	椰子油	
A88 花生油	花生油	
A89 芝麻油	芝麻油	
A90 椰子油	椰子油	
A91 花生油	花生油	
A92 芝麻油	芝麻油	
A93 椰子油	椰子油	
A94 花生油	花生油	
A95 芝麻油	芝麻油	
A96 椰子油	椰子油	
A97 花生油	花生油	
A98 芝麻油	芝麻油	
A99 椰子油	椰子油	
A100 花生油	花生油	



【図19】



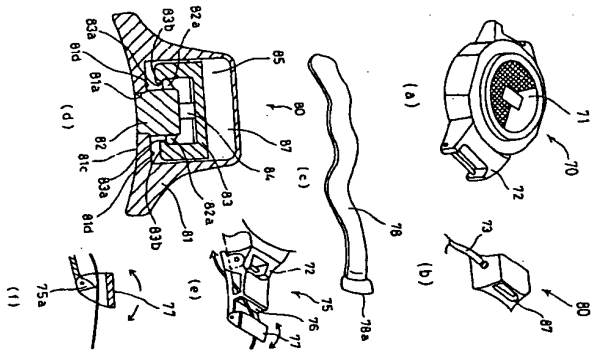
【図18】



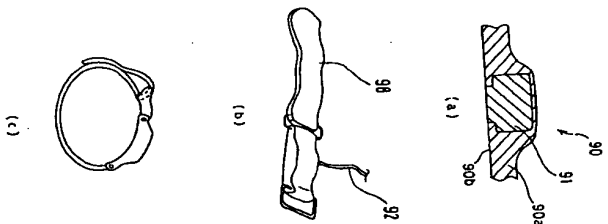
(19)

特開平 10-118052

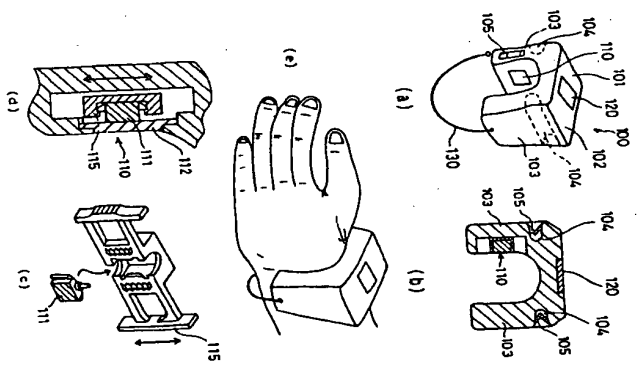
【図 20】



【図 21】



【図 22】



(20)

特開平 10-118052